

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04031271  
PUBLICATION DATE : 03-02-92

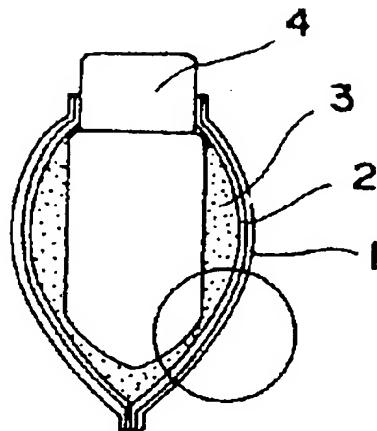
APPLICATION DATE : 14-05-90  
APPLICATION NUMBER : 02121136

APPLICANT : POWDER TEC KK;

INVENTOR : IZUMI NOBUAKI;

INT.CL. : B65D 81/34 A45D 34/00 B65D 81/18

TITLE : EXOTHERMIC PACKAGE



ABSTRACT : PURPOSE: To permit the cosmetics solid at ordinary temperature to change into a liquid state by using an exothermic composition which is retained in a receiving body made of a gas-permeable material and inserted in a bag body formed of a gas- impermeable material and which reacts with oxygen to produce heat.

CONSTITUTION: A bag body 1 made of a gas-permeable material holds a part of a container 4 containing an object to be heated and isolates an exothermic composition 3 from oxygen in the air when it is not in use to control its heat generation. A receiving body 2 holds the exothermic composition 3 therein by a predetermined means, is inserted into the bag body and consists of a gas-permeable material to permeate oxygen therethrough. The retaining means of the exothermic composition 3 by the receiving body 2 is to fill the exothermic composition 3 in gaps between the receiving body 2 and the container 4 contained therein. The bag body 1 is separated from the container 4 to bring the exothermic composition 3 into contact with the air via the receiving body 2 to cause the heat generation therefrom and the heat is transferred from the container 4 to the object, whereby such heat is applied to the cosmetics which are a solid or extremely viscous liquid at ordinary temperature and changed into a less viscous liquid state at a temperature of 40-50°C.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平4-31271

⑫ Int. Cl. 5

B 65 D 81/34  
A 45 D 34/00  
B 65 D 81/18

識別記号

序内整理番号

T 7191-3E  
8206-3B  
F 7191-3E

⑬ 公開 平成4年(1992)2月3日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑭ 発明の名称 発熱包装体

⑮ 特願 平2-121136

⑯ 出願 平2(1990)5月14日

⑰ 発明者 坂井 利幸 千葉県野田市岩名1-72-9

⑱ 発明者 和泉 信明 千葉県船橋市小室町2632番地

⑲ 出願人 バウダーテック株式会社 千葉県柏市十余二217番地  
社

⑳ 代理人 弁理士 伊東 辰雄 外1名

明細書

1. 発明の名称

発熱包装体

2. 特許請求の範囲

1. 被加熱体用容器の一部を把持する不透気性材料からなる袋体と、該袋体内に内挿された通気性材料からなる収納体と、該収納体とその内部に配置された該被加熱体用容器との間隙に充填され、酸素と反応して発熱する発熱組成物とを具備することを特徴とする発熱包装体。

2. 被加熱体用容器の一部を把持する不透気性材料からなる袋体と、該袋体内に内挿された通気性材料からなるキルティング状に編組された収納体と、該キルティング状の収納体により形成される中空部分に充填され、酸素と反応して発熱する発熱組成物とを具備することを特徴とする発熱包装体。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、発熱包装体に関し、詳しくは、常温

では固体または極めて粘稠な液体である物質を加熱し、約40~50℃の温度で粘性の低い液体とする簡便な発熱包装体に関する。

[従来技術および発明が解決しようとする課題]

従来、パック剤、マニキュア等の化粧品は、実効成分(実際に効用を有する成分)、顔料等の固形分を揮発性の特定溶媒に溶かしてなる粘性の低い液体を皮膚、爪表面等の被塗布部に塗布し、前記溶媒を空気中に揮散させることによって、固形分のみを被塗布部に残留させ、これにより化粧を施している。

また、これら化粧品を始めとし、ポタージュースープ等の簡易食料や歯磨粉等の雑貨品を、旅行、登山、釣等を目的として携行する際には、携帯性、中味の漏洩等を考慮すると固体状であることが便利である。従って、使用時に液体状で用いるものであっても、携行時には固体状であることが望ましい。また、登山、釣等においては、人体の保温の目的からも簡易食料としての加熱液状物が要望されている。

特開平4-31271 (2)

このような要請に対して、従来から常温で固体状または極めて粘稠な液体であり、約40～50℃程度の温度で粘性の低い液体となる物質や組成物が知られており、これらを上記した化粧品等に適用し、これを加熱すれば上記要請が達成されることとなる。

しかしに、加熱手段が大がかりとなれば、携帯性や実用性に反するものとなり、所期の目的を達成し得ない。そこで、このような化粧品等を簡便に加熱し得る加熱手段、すなわち発熱包装体が必要されている。

本発明の目的は、常温では固体または極めて粘稠な液体である上記した化粧品等を約40～50℃に昇温させて粘性の低い液体とすることを可能とした簡便な発熱包装体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明者等は、上述の目的を達成すべく鋭意研究の結果、酸素と反応して発熱する発熱組成物を用いることにより、前記目的が達成されることを見出し本発明を完成するに至った。

けられている。この収納体は袋体に必ずしも内接している必要はないが、保形性等を考慮すると少なくとも一部は内接していることが望ましい。この収納体は通気性材料からなり、酸素を透過することが必要である。このような通気性材料としては、紙、天然または合成繊維等からなる織布または不織布が好ましく用いられ、合成繊維としては例えば、芯繊維であるポリエチレンテレフタレートをポリエチレンでコーティングした繊維等が使用可能である。また、この収納体を一定形状に保持すべく、通気性材料の材質や厚みを適宜選択する必要があり、さらには鋼線、合成樹脂等の補強材を用いて収納体を補強してもよい。

収納体による発熱組成物の保持手段は、収納体とその内部に配置された被加熱体用容器との間隙に発熱組成物を充填することである。また、別の保持手段としては、収納体をキルティング状に編組し、これによって形成される中空部分に発熱組成物を充填する方法である。なお、その他の方法により発熱組成物を収納体により保持してもよいことは勿論である。

すなわち本発明は、被加熱体用容器の一部を把持する不通気性材料からなる袋体と、該袋体内に内挿された通気性材料からなる収納体と、該収納体により一定手段によって保持され、酸素と反応して発熱する発熱組成物とを具備することを特徴とする発熱包装体にある。

本発明の発熱包装体は、上述のように袋体と収納体と発熱組成物を具備するものである。

この袋体は、被加熱体用容器の一部を把持するもので、把持手段は貼着等の任意の手段が採用され、特に限定されない。なお、袋体のみならず、後述する収納体と共にその端部で被加熱体用容器の一部を把持することが実用性の観点から最も好ましい。この袋体は不通気性材料であることが必要であり、この理由は未使用時に発熱組成物を空気中の酸素から遮断し、発熱を抑えるためである。このような不通気性材料としては塩化ビニリデンでコーティングした延伸ポリプロピレン、延伸ナイロン等が好ましく用いられる。

収納体は、一定手段により発熱組成物を保持するためのものであり、上記した袋体に内挿して設

発熱組成物としては、鉄粉、アルミニウム粉または両者の混合粉、あるいは銅粉等が好ましく、特に粒径20～200μmの鉄粉が好適に用いられる。

また、発熱組成物は、NaCl水溶液を含有することが好ましく、特に濃度が5～50重量%、含有量が発熱組成物100gに対して2.0～16.0ccであることが望ましい。さらに、NaCl水溶液の蒸発を防止すべく、保水剤として活性炭、ゼオライト、バーミキュライト等を混合させることも任意である。このような発熱組成物は、酸素により発熱し、例えば40℃以上の温度に15分以上保持される。

本発明の発熱包装体を用いることによって加熱される被加熱体は、上述のように常温で固体または極めて粘稠な液体で、約40～50℃で粘性の低い液体となる物質または組成物を化粧品等に適用したものであり、具体的にはパック剤、マニキュア、ペディキュア、ヘアトリートメント、化粧乳液等の化粧品、ポタージュスープ等の簡易食料、歯磨粉、ヘアシャンプー、ヘアリンス等の雑貨品等が

### 特開平4-31271 (3)

挙げられる。

また、被加熱体用容器としては、発熱組成物により発生された熱を容器内の被加熱体に有効に伝達できるものであれば良く、ガラス容器、プラスチック容器、樹脂被覆紙容器等が例示されるが、特に熱伝導性の良好なプラスチック製薄内容器が良好に用いられる。本発明では、旅行等に携帯される一度のみの使い捨て容器が特に好ましく用いられる。

本発明の発熱包装体の使用方法は、被加熱体用容器に把持された袋体を剥離することによって、発熱組成物が収納体を介して空気と接触して発熱し、被加熱体用容器を通して、被加熱体に熱が伝達される。

以下、本発明の発熱包装体を図面に基づいて説明する。

第1図(a)は本発明の発熱包装体の第1の例を示す斜視図、第1図(b)は第1図(a)のA-A'部分の断面図、第1図(c)は第1図(b)中において実線で丸く囲った部分拡大図である。

いて、収納体2はキルティング状に編組されており、このように編組された各中空部分に、発熱組成物3が充填されている。このように発熱組成物3を中空部分に充填することにより容器4の周囲に均一に発熱組成物を分布させることができ、これにより加熱効率が向上する。

第3図(a)は本発明の発熱包装体の第3の例を示す上面図、第3図(b)は第3図(a)のC-C'部分の切欠き断面図、第3図(c)は第3図(b)中において実線で丸く囲った部分の部分拡大図である。

第3図(a)～(c)において、符番は第1図(a)～(c)と同様である。

第3図(a)～(c)に示される発熱包装体は、構成は第1の例と同様であるが、発熱包装体の形状が異なり、形状安定性を具備させたものである。

#### [実施例]

以下、本発明を試験例および実施例により、さらに詳細に説明する。なお、パーセントは全て重量基準である。

第1図(a)～(c)において、1は不透気性材料からなる袋体、2は透気性材料からなる収納体、3は発熱組成物、4は被加熱体用容器をそれぞれ示す。

第1図(a)～(c)に示される発熱包装体では、袋体1と、袋体内に設けられた収納体2と、収納体2と容器4の間隙に充填され、酸素と反応して発熱する発熱組成物3が具備されている。また容器4内には、常温では固体または粘稠な液体であるが、所定温度以上では粘性の低い液体となる被加熱体(図示せず)が含有されている。

袋体1を被加熱体用容器4から剥離して、発熱組成物3を大気中の酸素と反応させ発熱させることによって、被加熱体を所定温度以上に加熱し、粘性の低い液体にさせる。

第2図(a)は本発明の発熱包装体の第2の例を示す斜視図、第2図(b)は第2図(a)のB-B'部分の断面図である。

第2図(a)～(b)において、符番は第1図(a)～(c)と同様である。この第2図(a)～(b)にお

#### 試験例 1

##### (鉄粉粒度と発熱体温度の関係)

純鉄粉であって第1表に示す粒度分布を有する試料1を50gビーカーに取り、これを空気中に放置して発熱を開始させ、この純鉄粉中に温度計を挿入して温度を測定し、その結果を第7図に示した。

同様に純鉄粉であって第1表に示す粒度分布を有する試料2および3についても同様にして温度を測定し、その結果を第7図に示した。

第1表

	44 μm 以下(%)	44～150 μm(%)	150 μm 以上(%)
試料1	80	20	微量
試料2	60	35	5
試料3	40	40	20

## 特開平4-31271 (4)

### 試験例 2

(NaCl 水溶液含量と鉄粉発熱温度の関係)

前記試料 2 と同様の粒度分布を有し、NaCl 20% 水溶液を 2.0cc 含有する鉄粉（試料 4）50g をビーカーに取り、試験例 1 と同様にして、発熱を開始させ鉄粉の温度を測定し、その結果を第 8 図に示した。

NaCl 20% 水溶液の含量を 4.0cc または 8.0cc とした以外は試料 4 と同様の鉄粉（含量が 4.0cc のものを試料 5、含量が 8.0cc のものを試料 6 とする）についても発熱温度を測定し、その結果を第 8 図に示した。

### 試験例 3

(NaCl 水溶液濃度と鉄粉発熱温度の関係)

前記試料 3 と同様の粒度分布を有し、NaCl 10% 水溶液を 2.5cc 含有する鉄粉（試料 7）100g をビーカーに取り、試験例 1 と同様にして、発熱を開始させ鉄粉の温度を測定し、その結果を第 9 図に示した。

NaCl 水溶液の濃度を 20% または 25% とした

以外は試料 7 と同様の鉄粉（含量が 20% のものを試料 8、含量が 25% のものを試料 9 とする）の発熱温度を測定し、その結果を第 9 図に示した。

### 実施例 1

第 1 図 (a) ~ (c) に示す発熱包装体において、塩化ビニリデンでコーティングした延伸ポリプロピレン (KOP) 製袋体、通気性ポリプロピレン製収納体、前記試料 3 と同様の粒度分布を有しあつ NaCl 20% 水溶液 2.0cc を含有する純鉄粉からなる発熱組成物 100g からなる発熱包装体を用いた。

被加熱体として常温では固体であるが 45°C 以上では液体となるバック剤 15g を用い、これを充填したポリエチレン製被加熱体用容器に、発熱包装体を袋体および収納体の端部で把持させた。

次に、発熱包装体の袋体を剥離したところ、発熱組成物は大気中の酸素と反応して発熱を開始し、容器中のバック剤の温度が上昇し始めた。バック剤中に温度計を挿入して温度を測定し、その結果を第 4 図に示した。

### 実施例 2

芯繊維であるポリエチレンテレフタレートをポリエチレンでコーティングした繊維で構成された不織布からなる収納体を用いた以外は実施例 1 と同様にして、発熱包装体を得た。

実施例 1 と同様のバック剤 15g を充填した被加熱体用容器に、発熱包装体を袋体および収納体の端部で把持させた。

次に、袋体を剥離し、実施例 1 と同様にして、バック剤の温度上昇を測定し、その結果を第 4 図に示した。

### 実施例 3

第 2 図 (a) ~ (b) に示す発熱包装体において、延伸ナイロンからなる袋体、実施例 1 と同様の通気性ポリプロピレンからなり、キルティング状に編組した収納体、前記試料 2 と同様の粒度分布を有しあつ NaCl 20% 水溶液 4.0cc を含有する純鉄粉からなる発熱組成物 100g を用いた以外は実施例 1 と同様にして発熱包装体を得た。

実施例 1 と同様のバック剤 15g を充填した被加

熱体用容器に、発熱包装体を袋体および収納体の端部で把持させた。

次に、袋体を剥離し、実施例 1 と同様にして、バック剤の温度上昇を測定し、その結果を第 5 図に示した。

### 実施例 4

第 3 図 (a) ~ (c) に示す発熱包装体において、収納体を円柱形とした以外は実施例 1 と同様にして発熱包装体を得た。

実施例 1 と同様のバック剤 15g を充填した被加熱体用容器に、発熱包装体を袋体および収納体の端部で把持させた。

次に、袋体を剥離し、実施例 1 と同様にして、バック剤の温度上昇を測定し、その結果を第 6 図に示した。

### 実施例 5

実施例 2 で収納体に用いた不織布と同様の不織布からなる収納体を用いた以外は実施例 4 と同様にして、発熱包装体を得た。

特開平4-31271 (5)

実施例1と同様のパック剤15gを充填した被加熱体用容器に、発熱包装体を袋体および収納体の端部で把持させた。

次に、袋体を剥離し、実施例1と同様にして、パック剤の温度上昇を測定し、その結果を第6図に示した。

[発明の効果]

以上のような本発明の発熱包装体によれば、常温では固体または極めて粘稠な液体である化粧品等を約40~50℃で加熱保持し、粘性の低い液体とすることが可能となる。従って、携行または保存時に固体または極めて粘稠な液体からなる化粧品等を使用時に粘性の低い液体として用いることができる。しかも、本発明の発熱包装体は簡便であり、また携帯性や実用性にも優れる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は本発明の発熱包装体の第1の例を示す斜視図、

第1図(b)は第1図(a)のA-A'部分の断面図、

第8図は、試験例2に係る鉄粉の発熱温度と時間との関係を示すグラフ、そして、

第9図は、試験例3に係る鉄粉の発熱温度と時間との関係を示すグラフ。

1: 袋体、

2: 収納体、

3: 発熱組成物、

4: 被加熱体用容器。

第1図(c)は第1図(b)中において実線で丸く囲った部分の部分拡大図、

第2図(a)は本発明の発熱包装体の第2の例を示す斜視図、

第2図(b)は第2図(a)のB-B'部分の断面図、

第3図(a)は本発明の発熱包装体の第3の例を示す上面図、

第3図(b)は第3図(a)のC-C'部分の切欠き断面図、

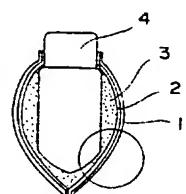
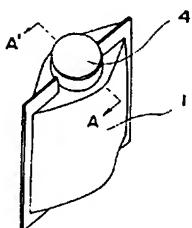
第3図(c)は第3図(b)中において実線で丸く囲った部分の部分拡大図、

第4図は、実施例1~2に係るパック剤の温度と時間の関係を示すグラフ、

第5図は、実施例3に係るパック剤の温度と時間の関係を示すグラフ、

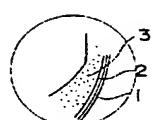
第6図は、実施例4~5に係るパック剤の温度と時間の関係を示すグラフ、

第7図は、試験例1に係る鉄粉の発熱温度と時間との関係を示すグラフ、



第1図(a)

第1図(b)



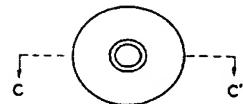
第1図(c)

特許出願人 パウダーテック株式会社

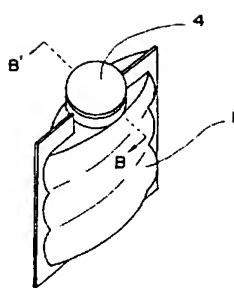
代理人 弁理士 伊東辰雄

代理人 弁理士 伊東哲也

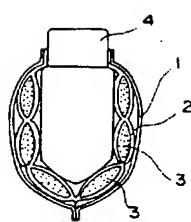
特開平4-31271 (6)



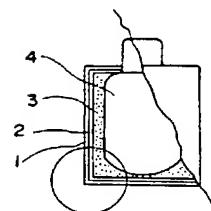
第3図(a)



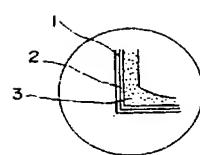
第2図(a)



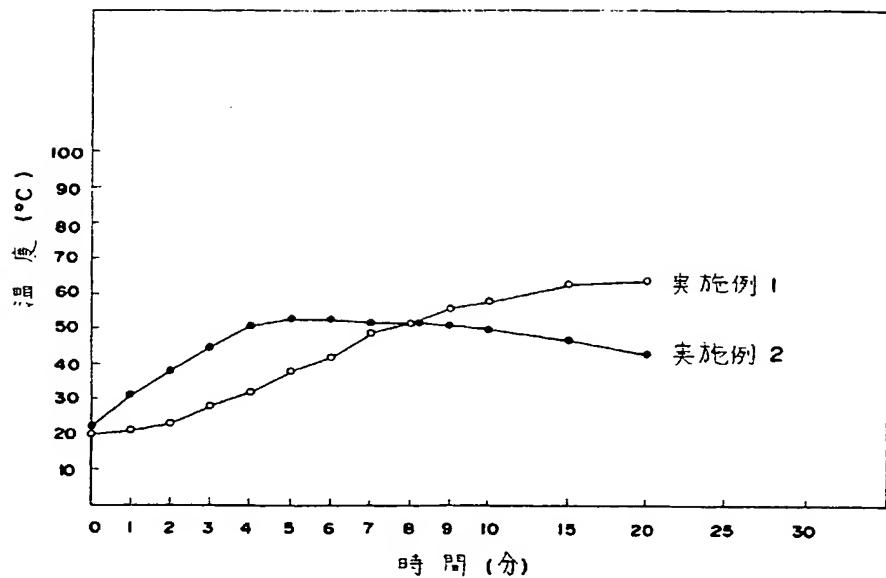
第2図(b)



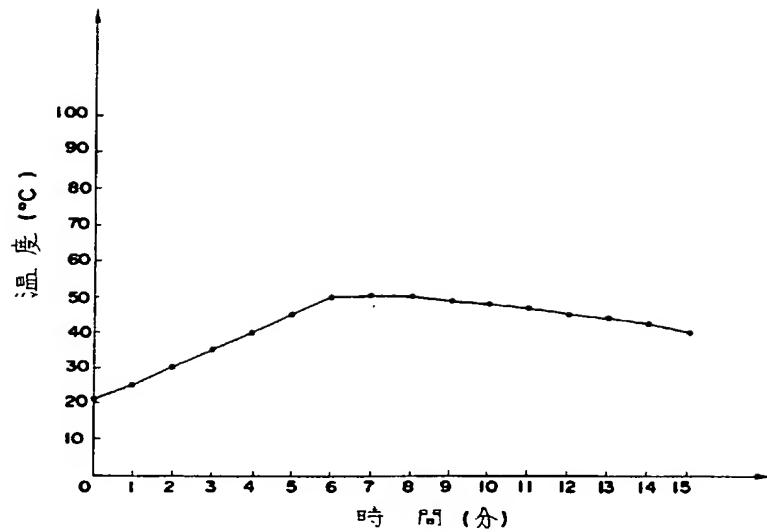
第3図(b)



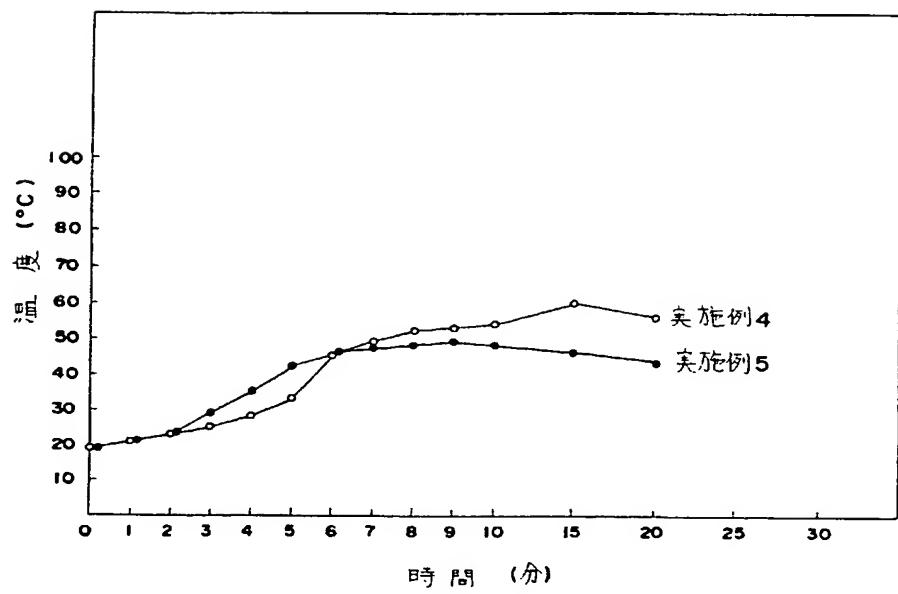
第3図(c)



第4図

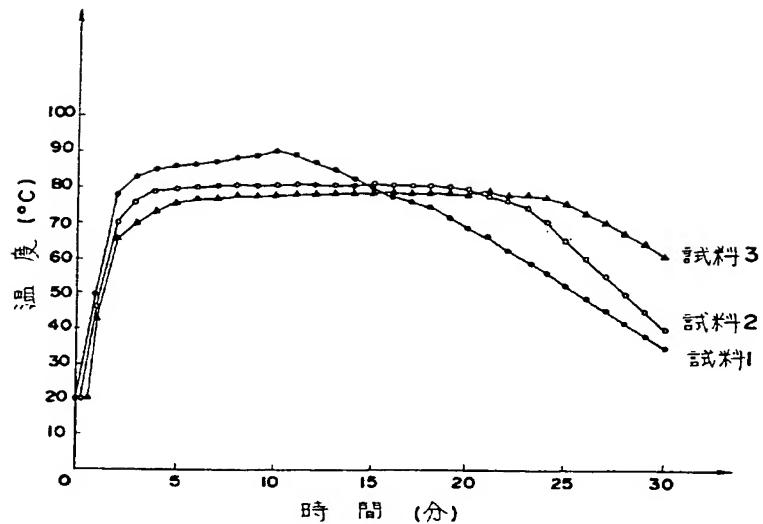


第 5 図

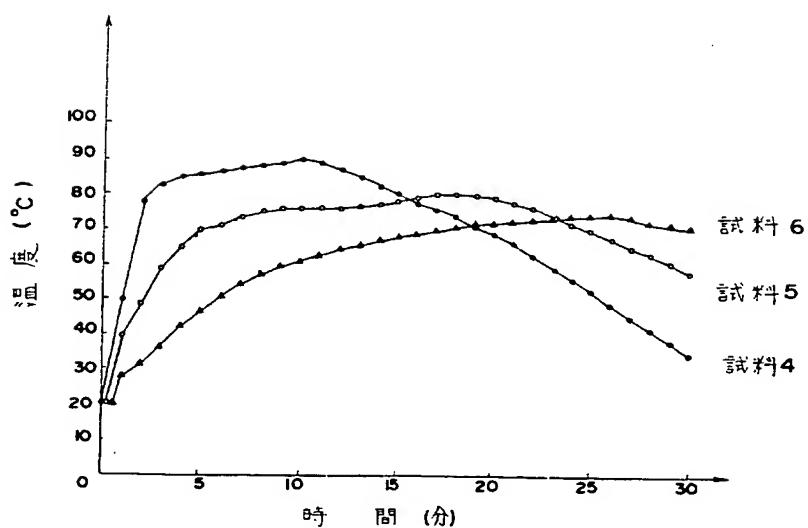


第 6 図

特開平4-31271 (B)

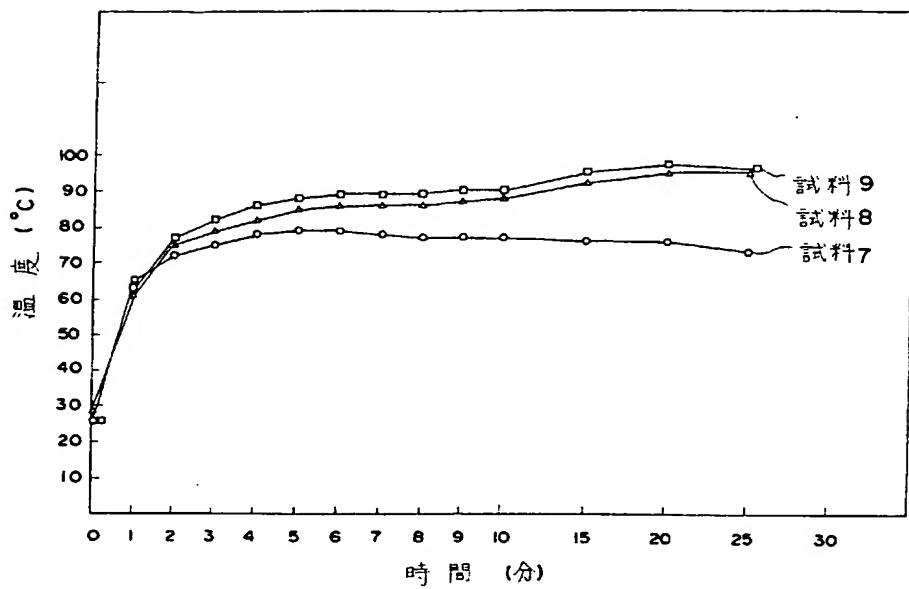


第 7 図



第 8 図

特開平4-31271 (9)



第 9 図

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**